

04CO
06-18-01

2
P/289-165

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Kazuaki Nakajima

Date: June 18, 2001

Serial No: 09/870,809

Group Art Unit:

Filed: May 31, 2001

For: METHOD AND SYSTEM FOR CLIENT-SERVER COMMUNICATION

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In accordance with 35 U.S.C. §119, Applicant confirms the prior request for priority under the International Convention and submits herewith the following document in support of the claim:

Certified Japanese Application No.
2000-161352 Filed May 31, 2000

Best Available Copy

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the U.S. Postal Service as first class mail in an envelope addressed to Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231 on June 18, 2001:

Respectfully submitted,

Steven I. Weisburd

Name of applicant, assignee or
Registered Representative

Steven I. Weisburd

Registration No.: 27,409

OSTROLENK, FABER, GERB & SOFFEN, LLP

1180 Avenue of the Americas

New York, New York 10036-8403

Telephone: (212) 382-0700

Signature

June 18, 2001

Date of Signature

SIW:dr1

【書類名】 特許願

【整理番号】 35001002

【提出日】 平成12年 5月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

 【氏名】 中島 一彰

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100088812

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 ▲柳▼川 信

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 030982

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 サーバ装置、クライアント装置、クライアントサーバ通信システム及びそれらに用いるサーバ特定方式

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のクライアント装置とともにクライアントサーバ通信システムを構成し、前記クライアントサーバ通信システムにおいて情報共有する共有ファイルを保有するサーバ装置であって、

前記クライアント装置が前記共有ファイルを取得する際にその指定された共有ファイルの代わりに前記クライアント装置との通信に用いられる自装置のサーバ固有情報を作成して前記クライアント装置へ送付する手段を有し、

前記クライアント装置が前記サーバ固有情報に基づいて接続される時に目的の共有ファイルを当該クライアント装置に送出するようにしたこと特徴とするサーバ装置。

【請求項 2】 前記クライアント装置が前記サーバ固有情報に基づいて取得した目的の共有ファイルの差分情報を前記クライアント装置に通信する手段を含むことを特徴とする請求項 1 記載のサーバ装置。

【請求項 3】 自装置内にある既存の共有ファイルの代わりに自装置を識別するためのサーバ固有情報を前記クライアント装置の取得ファイルとして自動作成する手段を含むことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のサーバ装置。

【請求項 4】 前記クライアントサーバ通信システムにおいて各装置を接続するネットワーク上の情報をキャッシュするキャッシュ装置内の情報に一致しないように前記共有ファイルの識別子を一意なものに変更するようにしたこと特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか記載のサーバ装置。

【請求項 5】 サーバ装置とともにクライアントサーバ通信システムを構成し、前記クライアントサーバ通信システムにおいて情報共有する共有ファイルをサーバ装置に保有する場合に当該サーバ装置に接続することで前記共有ファイルを取得するクライアント装置であって、

前記共有ファイルを指定して取得する時にその指定された共有ファイルの代わ

りに前記サーバ装置から送付されてくる当該サーバ装置のサーバ固有情報を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶した前記サーバ固有情報に基づいて当該サーバ装置に接続して目的の共有ファイルを取得する手段とを有することを特徴とするクライアント装置。

【請求項 6】 前記共有ファイルの取得後に当該サーバ装置に接続して差分情報を受信する手段を含むことを特徴とする請求項 5 記載のクライアント装置。

【請求項 7】 前記サーバ装置内で自動生成されかつ前記サーバ装置内にある既存の共有ファイルの代わりに当該サーバ装置を識別するためのサーバ固有情報を取得ファイルとして取得するようにしたことを特徴とする請求項 5 または請求項 6 記載のクライアント装置。

【請求項 8】 前記クライアントサーバ通信システムにおいて各装置を接続するネットワーク上の情報をキャッシュするキャッシュ装置内の情報に一致しないように前記共有ファイルの識別子を一意なものに変更するようにしたことを特徴とする請求項 5 から請求項 7 のいずれか記載のクライアント装置。

【請求項 9】 電子メールの添付ファイルとして他装置から送られてきたサーバ固有情報を利用して前記共有ファイルを取得するようにしたことを特徴とする請求項 5 から請求項 8 のいずれか記載のクライアント装置。

【請求項 10】 複数のサーバ装置からなるマルチサーバ環境において前記複数のサーバ装置のうちのいずれかを選択して接続するようにしたことを特徴とする請求項 5 から請求項 9 のいずれか記載のクライアント装置。

【請求項 11】 前記複数のサーバ装置が一つのサーバ群を構成している時に当該サーバ群の中で最も装置接続数が少ないサーバ装置から送られてくるサーバ固有情報を基に前記共有ファイルを取得するようにしたことを特徴とする請求項 10 記載のクライアント装置。

【請求項 12】 複数のクライアント装置がサーバ装置に接続しかつ当該サーバ装置が保有する共有ファイルを情報共有するクライアントサーバ通信システムであって、

前記クライアント装置が前記共有ファイルを取得する際にその指定された共有

ファイルの代わりに前記クライアント装置との通信に用いられる自装置のサーバ固有情報を作成して前記クライアント装置へ送付する手段を前記サーバ装置に有し、

前記サーバ装置から送付されてくる当該サーバ装置のサーバ固有情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶した前記サーバ固有情報に基づいて当該サーバ装置に接続して目的の共有ファイルを取得する手段とを前記クライアント装置に有することを特徴とするクライアントサーバ通信システム。

【請求項 1 3】 前記クライアント装置が前記サーバ固有情報に基づいて取得した目的の共有ファイルの差分情報を前記クライアント装置に通信する手段を前記サーバ装置に含み、

前記共有ファイルの取得後に当該サーバ装置に接続して差分情報を受信する手段を前記クライアント装置に含むことを特徴とする請求項 1 2 記載のクライアントサーバ通信システム。

【請求項 1 4】 前記サーバ装置内で自動生成されかつ前記サーバ装置内にある既存の共有ファイルの代わりに当該サーバ装置を識別するためのサーバ固有情報を取得ファイルとして前記クライアント装置が取得するようにしたことを特徴とする請求項 1 2 または請求項 1 3 記載のクライアントサーバ通信システム。

【請求項 1 5】 前記クライアント装置及び前記サーバ装置を接続するネットワーク上の情報をキャッシュするキャッシュ装置内の情報に一致しないように前記共有ファイルの識別子を一意なものに変更するようにしたことを特徴とする請求項 1 2 から請求項 1 4 のいずれか記載のクライアントサーバ通信システム。

【請求項 1 6】 前記クライアント装置は、電子メールの添付ファイルとして他装置から送られてきたサーバ固有情報を利用して前記共有ファイルを取得するようにしたことを特徴とする請求項 1 2 から請求項 1 5 のいずれか記載のクライアントサーバ通信システム。

【請求項 1 7】 前記クライアント装置は、複数のサーバ装置からなるマルチサーバ環境において前記複数のサーバ装置のうちのいずれかを選択して接続するようにしたことを特徴とする請求項 1 2 から請求項 1 6 のいずれか記載のクライアントサーバ通信システム。

【請求項 1 8】 前記クライアント装置は、前記複数のサーバ装置が一つのサーバ群を構成している時に当該サーバ群の中で最も装置接続数が少ないサーバ装置から送られてくるサーバ固有情報を基に前記共有ファイルを取得するようにしたことを特徴とする請求項 1 7 記載のクライアントサーバ通信システム。

【請求項 1 9】 複数のクライアント装置がサーバ装置に接続しかつ当該サーバ装置が保有する共有ファイルを情報共有するクライアントサーバ通信システムのサーバ特定方式であって、

前記サーバ装置は、前記クライアント装置が前記共有ファイルを取得する際にその指定された共有ファイルの代わりに前記クライアント装置との通信に用いられる自装置のサーバ固有情報を作成して前記クライアント装置へ送付するようにし、

前記クライアント装置は、前記サーバ装置から送付されてくる当該サーバ装置のサーバ固有情報を記憶し、その記憶した前記サーバ固有情報に基づいて当該サーバ装置に接続して目的の共有ファイルを取得するようにしたことを特徴とするサーバ特定方式。

【請求項 2 0】 前記サーバ装置は、前記クライアント装置が前記サーバ固有情報に基づいて取得した目的の共有ファイルの差分情報を前記クライアント装置に通信するようにし、

前記クライアント装置は、前記共有ファイルの取得後に当該サーバ装置に接続して差分情報を受信するようにしたことを特徴とする請求項 1 9 記載のサーバ特定方式。

【請求項 2 1】 前記サーバ装置内で自動生成されかつ前記サーバ装置内にある既存の共有ファイルの代わりに当該サーバ装置を識別するためのサーバ固有情報を取得ファイルとして前記クライアント装置が取得するようにしたことを特徴とする請求項 1 9 または請求項 2 0 記載のサーバ特定方式。

【請求項 2 2】 前記クライアント装置及び前記サーバ装置を接続するネットワーク上の情報をキャッシュするキャッシュ装置内の情報に一致しないように前記共有ファイルの識別子を一意なものに変更するようにしたことを特徴とする請求項 1 9 から請求項 2 1 のいずれか記載のサーバ特定方式。

【請求項 2 3】 前記クライアント装置は、電子メールの添付ファイルとして他装置から送られてきたサーバ固有情報を利用して前記共有ファイルを取得するようにしたことを特徴とする請求項 1 9 から請求項 2 2 のいずれか記載のサーバ特定方式。

【請求項 2 4】 前記クライアント装置は、複数のサーバ装置からなるマルチサーバ環境において前記複数のサーバ装置のうちのいずれかを選択して接続するようにしたことを特徴とする請求項 1 8 から請求項 2 3 のいずれか記載のサーバ特定方式。

【請求項 2 5】 前記クライアント装置は、前記複数のサーバ装置が一つのサーバ群を構成している時に当該サーバ群の中で最も装置接続数が少ないサーバ装置から送られてくるサーバ固有情報を基に前記共有ファイルを取得するようにしたことを特徴とする請求項 2 4 記載のサーバ特定方式。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はサーバ装置、クライアント装置、クライアントサーバ通信システム及びそれらに用いるサーバ特定方式に関し、特にクライアントサーバ通信システムにおける接続方式に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、HTML (h y p e r t e x t m a r k u p l a n g u a g e) ブラウザ等の外部手段によってファイルを取得してそのファイルを用いてクライアント装置を起動する一般的なプラグイン環境では、そのファイルの取得がブラウザ等の外部手段に任せられている。

【0 0 0 3】

したがって、起動されたクライアント装置がサーバ装置を特定するためには、サーバを特定するためにブラウザが使用したURL (u n i f o r m r e s o u r c e l o c a t o r) が必要である。

【0 0 0 4】

また、別の方法としては、はじめにダウンロードするファイルの中に接続用の特別のURLを記述しておき、それに基づいて別の種類のファイルを取得する方法がある。さらに、最も単純な方法として、クライアント装置に設定されて記憶されたサーバ情報を利用して接続する方法が広く用いられている。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

上述したクライアントサーバ通信システムでは、ブラウザによって指定したURLを取得可能かどうかブラウザの機能に依存してしまい、またクライアント装置にサーバ装置の情報を記憶させると、サーバ装置を動的に変更するのが複雑となるので、クライアント装置が動的に変更されるサーバ装置を特定する方法が複雑となり、ブラウザによってはサーバ装置を特定することが不可能なことがある。

【 0 0 0 6 】

また、ブラウザのキャッシュ制御を、ファイルがダウンロードされてから起動されるクライアント装置で完全に行うことができず、リアルタイム情報共有においては情報の一貫性が保てなくなるため、一般的なブラウザがダウンロードするファイルが最新であることを保証することが困難である。

【 0 0 0 7 】

さらに、ファイルの中にURLを記述することはサーバ装置を変更した時に、そのファイルの中に記述されたサーバ情報のURLを変更する必要があり、手間がかかる。特に、サーバ装置を頻繁に移動することが想定されるプライベートサーバの環境では問題となる。よって、サーバ装置を変更した時に、データをそのまま移行することができないという問題がある。

【 0 0 0 8 】

そこで、本発明の目的は上記の問題点を解消し、クライアント装置がサーバ装置を自動的に選択することができるサーバ装置、クライアント装置、クライアントサーバ通信システム及びそれらに用いるサーバ特定方式を提供することにある。

【 0 0 0 9 】

本発明の他の目的は、クライアント装置が取得するファイルの一貫性を保証することができるサーバ装置、クライアント装置、クライアントサーバ通信システム及びそれらに用いるサーバ特定方式を提供することにある。

【 0 0 1 0 】

本発明の別の目的は、サーバ装置を変更してもサーバ装置が保存している共有ファイルを変更することなく、サーバ装置の切替えを可能とすることができるサーバ装置、クライアント装置、クライアントサーバ通信システム及びそれらに用いるサーバ特定方式を提供することにある。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

本発明によるサーバ装置は、複数のクライアント装置とともにクライアントサーバ通信システムを構成し、前記クライアントサーバ通信システムにおいて情報共有する共有ファイルを保有するサーバ装置であって、

前記クライアント装置が前記共有ファイルを取得する際にその指定された共有ファイルの代わりに前記クライアント装置との通信に用いられる自装置のサーバ固有情報を作成して前記クライアント装置へ送付する手段を備え、

前記クライアント装置が前記サーバ固有情報に基づいて接続される時に目的の共有ファイルを当該クライアント装置に送出するようにしている。

【 0 0 1 2 】

本発明による他のサーバ装置は、上記の構成のほかに、前記クライアント装置が前記サーバ固有情報に基づいて取得した目的の共有ファイルの差分情報を前記クライアント装置に通信する手段を具備している。

【 0 0 1 3 】

本発明による別のサーバ装置は、上記の構成のほかに、自装置内にある既存の共有ファイルの代わりに自装置を識別するためのサーバ固有情報を前記クライアント装置の取得ファイルとして自動作成する手段を具備している。

【 0 0 1 4 】

本発明によるクライアント装置は、サーバ装置とともにクライアントサーバ通信システムを構成し、前記クライアントサーバ通信システムにおいて情報共有す

る共有ファイルをサーバ装置に保有する場合に当該サーバ装置に接続することで前記共有ファイルを取得するクライアント装置であって、

前記共有ファイルを指定して取得する時にその指定された共有ファイルの代わりに前記サーバ装置から送付されてくる当該サーバ装置のサーバ固有情報を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶した前記サーバ固有情報に基づいて当該サーバ装置に接続して目的の共有ファイルを取得する手段とを備えている。

【0015】

本発明による他のクライアント装置は、上記の構成のほかに、前記共有ファイルの取得後に当該サーバ装置に接続して差分情報を受信する手段を具備している。

【0016】

本発明による別のクライアント装置は、上記の構成のほかに、前記サーバ装置内で自動生成されかつ前記サーバ装置内にある既存の共有ファイルの代わりに当該サーバ装置を識別するためのサーバ固有情報を取得ファイルとして取得するようにしている。

【0017】

本発明によるクライアントサーバ通信システムは、複数のクライアント装置がサーバ装置に接続しかつ当該サーバ装置が保有する共有ファイルを情報共有するクライアントサーバ通信システムであって、

前記クライアント装置が前記共有ファイルを取得する際にその指定された共有ファイルの代わりに前記クライアント装置との通信に用いられる自装置のサーバ固有情報を作成して前記クライアント装置へ送付する手段を前記サーバ装置に備え、

前記サーバ装置から送付されてくる当該サーバ装置のサーバ固有情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶した前記サーバ固有情報に基づいて当該サーバ装置に接続して目的の共有ファイルを取得する手段とを前記クライアント装置に備えている。

【0018】

本発明による他のクライアントサーバ通信システムは、上記の構成のほかに、前記クライアント装置が前記サーバ固有情報に基づいて取得した目的の共有ファイルの差分情報を前記クライアント装置に通信する手段を前記サーバ装置に具備し、

前記共有ファイルの取得後に当該サーバ装置に接続して差分情報を受信する手段を前記クライアント装置に具備している。

【 0 0 1 9 】

本発明による別のクライアントサーバ通信システムは、上記の構成のほかに、前記サーバ装置内で自動生成されかつ前記サーバ装置内にある既存の共有ファイルの代わりに当該サーバ装置を識別するためのサーバ固有情報を取得ファイルとして前記クライアント装置が取得するようにしている。

【 0 0 2 0 】

本発明によるサーバ特定方式は、複数のクライアント装置がサーバ装置に接続しかつ当該サーバ装置が保有する共有ファイルを情報共有するクライアントサーバ通信システムのサーバ特定方式であって、

前記サーバ装置は、前記クライアント装置が前記共有ファイルを取得する際にその指定された共有ファイルの代わりに前記クライアント装置との通信に用いられる自装置のサーバ固有情報を作成して前記クライアント装置へ送付するようにし、

前記クライアント装置は、前記サーバ装置から送付されてくる当該サーバ装置のサーバ固有情報を記憶し、その記憶した前記サーバ固有情報に基づいて当該サーバ装置に接続して目的の共有ファイルを取得するようにしている。

【 0 0 2 1 】

本発明による他のサーバ特定方式は、上記の処理のほかに、前記サーバ装置は、前記クライアント装置が前記サーバ固有情報に基づいて取得した目的の共有ファイルの差分情報を前記クライアント装置に通信するようにし、

前記クライアント装置は、前記共有ファイルの取得後に当該サーバ装置に接続して差分情報を受信するようにしている。

【 0 0 2 2 】

本発明による別のサーバ特定方式は、上記の処理のほかに、前記サーバ装置内で自動生成されかつ前記サーバ装置内にある既存の共有ファイルの代わりに当該サーバ装置を識別するためのサーバ固有情報を取得ファイルとして前記クライアント装置が取得するようにしている。

【0023】

すなわち、本発明のクライアントサーバ通信システムは、外部ブラウザ装置がサーバ処理装置にアクセスする時に、アクセス監視装置が自動的にサーバ固有情報配信装置で作成したサーバ固有情報を配信し、外部ブラウザ装置がクライアント装置を起動してサーバ固有情報にしたがってクライアント記憶装置のサーバ固有情報記憶部がサーバを特定し、共有ファイル取得装置及び差分情報交換装置がサーバに接続することによって、クライアント装置がサーバ装置を自動的に選択することが可能となる。

【0024】

また、本発明のクライアントサーバ通信システムでは、外部ブラウザ装置の要求によってサーバ処理装置が送信する情報をサーバ固有情報に自動的に変更し、キャッシュ装置で蓄積されても静的情報であることで、リアルタイム情報共有に与えるキャッシュの影響をなくし、共有ファイル取得装置がキャッシュ装置を明示的に通過させ、最新情報である共有情報を取得することで、クライアント装置が取得するファイルの一貫性を保証することが可能となる。

【0025】

さらに、本発明のクライアントサーバ通信システムでは、サーバ処理装置のアクセス監視装置において、外部ブラウザ装置からのアクセスを自動認識してサーバ固有情報配信装置がサーバ固有情報を動的に作成して配信することで、共有情報を管理するサーバ装置を変更した場合でもサーバ内共有情報記憶部をそのまま移行することによって、サーバ装置を変更してもサーバ装置が保存している共有ファイルを変更することなく、サーバ装置の切替えが可能となる。

【0026】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。図1は本発明の一

実施例によるクライアントサーバ通信システムの構成を示すブロック図である。図 1 において、本発明の一実施例によるクライアントサーバ通信システムはサーバ装置 1-1, 1-2 と、クライアント装置 2 と、外部ブラウザ装置 3 と、キャッシュ装置 4 と、クライアント端末 5-1, 5-2 とから構成されている。

【0027】

クライアント端末 5-1, 5-2 はサーバ装置 1-1 またはサーバ装置 1-2 に対してキャッシュ装置 4 を経由するか、または直接に接続している。クライアント端末 5-1 に接続された外部ブラウザ装置 3 は通常の HTTP (hyper text transfer protocol) トランザクション及び HTML (hypertext markup language) 文章のリンクを利用してインターネット上にあるサーバ装置 1-1, 1-2 を選択し、サーバ装置 1-1, 1-2 からサーバ固有情報を配信してもらい、クライアント装置 2 がサーバ装置 1-1, 1-2 のいずれかを選択する。

【0028】

図 2 は図 1 のサーバ装置 1-1, 1-2 及びクライアント装置 2 の構成を示すブロック図である。図 2 ではサーバ装置 1-1, 1-2 が同じ構成となっているので、サーバ装置 1 としてある。

【0029】

図 2 において、サーバ装置 1 はサーバ処理装置 11 と、サーバ内共有情報記憶部 12 とから構成され、サーバ処理装置 11 はアクセス監視装置 11a と、サーバ固有情報配信装置 11b と、共有ファイル配信装置 11c と、差分管理装置 11d とを備えている。

【0030】

クライアント装置 2 はクライアント処理装置 21 と、クライアント記憶装置 22 とから構成され、クライアント処理装置 21 はサーバ情報検出装置 21a と、共有ファイル取得装置 21b と、差分情報交換装置 21c とを備え、クライアント記憶装置 22 はサーバ固有情報記憶部 22a と、クライアント共有情報記憶部 22b とを備えている。

【0031】

図 3 は本発明の一実施例に用いるデータ構造を説明するための図である。これから図 1 ～図 3 を参照して本発明の一実施例によるクライアントサーバ通信システムの動作について説明する。尚、本発明の一実施例によるクライアントサーバ通信システムのリアルタイム情報共有クライアントサーバ接続方式は、サーバ装置 1 とクライアント装置 2 と外部ブラウザ装置 3 とから構成され、通信手段の途中にキャッシュ装置 4 を配置することが可能となっている。

【 0 0 3 2 】

アクセス監視装置 1 1 a は外部ブラウザ装置 3 あるいはクライアント装置 2 からの要求を分析し、外部ブラウザ装置 3 が発行した接続要求 a 1 ならば、サーバ固有情報配信装置 1 1 b に制御を移す。

【 0 0 3 3 】

また、共有ファイル取得装置 2 1 b が発行した接続要求 a 2 ならば、共有ファイル配信装置 1 1 c に制御を移し、差分情報交換装置 2 1 c が発行した接続要求 a 3 ならば、差分管理装置 1 1 d へ制御を移す。

【 0 0 3 4 】

アクセス監視装置 1 1 a は一般的な接続方法による接続ならば、外部ブラウザ装置 3 の接続要求と判断する。外部ブラウザ装置 3 が発行する接続要求は本リアルタイム情報共有クライアントサーバ接続方式で制御することが不可能である。共有ファイル取得装置 2 1 b 及び差分情報交換装置 2 1 c はそれぞれを識別する情報を接続要求に付加する。

【 0 0 3 5 】

したがって、通常のファイル取得のプロトコルでは特殊なサーバ固有情報 A を送信し、共有ファイル取得装置 2 1 b が発行する特殊なファイル取得要求 a 2 の場合に共有ファイル B を送信するのである。

【 0 0 3 6 】

サーバ固有情報配信装置 1 1 b は共有ファイル配信装置 1 1 c 及び差分管理装置 1 1 d に対してクライアント装置 2 が接続する時に必要とする、サーバ装置 1 に依存したサーバ固有情報 A を外部ブラウザ装置 3 に向けて返す。サーバ固有情報 A は情報共有システムがサーバ装置 1 に依存した情報である。

【 0 0 3 7 】

具体的に、サーバ固有情報AはサーバアドレスA1と、サーバポートA2とがあり、そのほかにクライアント装置2がサーバ装置1と情報共有をするためのサーバ装置1に依存したあらゆる情報があり、例えばダウンロードURLA3と転送状況A4とがある。

【 0 0 3 8 】

共有ファイル配信装置11cはクライアント処理装置21の共有ファイル取得装置21bの要求a2にしたがって共有情報を配信する。差分管理装置11dはクライアント処理装置21の差分情報交換装置21cからの接続要求にしたがって通信経路を確立し、サーバで変更された共有情報を差分情報交換装置21cへ送信し、また差分情報交換装置21cからの変更依頼を受取り、サーバ内共有情報管理部12に送付する。

【 0 0 3 9 】

サーバ内共有情報記憶部12はサーバ装置1が保有する全ての共有情報を記憶する。共有ファイル配信装置11cからの要求にしたがって共有情報の全てを共有ファイルBとして配信し、差分管理装置11dからの要求にしたがって共有情報の一部の配信と変更とを行う。

【 0 0 4 0 】

外部ブラウザ装置3はサーバ装置1にアクセスしてサーバから情報を取得し、クライアント装置2を起動してサーバから取得した情報だけをクライアント装置2に渡す装置である。

【 0 0 4 1 】

キャッシュ装置4は外部ブラウザ装置3がサーバ装置1あるいは一般的なサーバ装置にアクセスする時に、サーバの負荷を減らすために情報をキャッシュしておくネットワーク上にある装置である。

【 0 0 4 2 】

サーバ情報検出装置21aは外部ブラウザ装置3から渡されるサーバ固有情報を検出し、サーバ固有情報記憶部22aに渡す。サーバ情報検出装置21aではサーバ固定情報と共有ファイルとの区別が行われる。サーバ処理装置11がサー

バ固定情報を配信しない場合、サーバ固有情報記憶部 2 2 a には設定情報を送らない。

【0 0 4 3】

共有ファイル取得部 2 1 b では共有ファイルが取得されていない場合、サーバ固有情報記憶部 2 2 a から渡されるサーバを識別するための情報に基づいて、サーバ装置 1 のアクセス監視装置 1 1 a へ接続して共有ファイルを共有ファイル B として取得する。

【0 0 4 4】

アクセス監視装置 1 1 a で共有ファイル取得装置 2 1 b からの接続であることを判別するために、接続する時の情報に判別するための情報を付加し、かつキャッシュ装置 4 を通過させるために、キャッシュの対象を識別するための識別子に一意な情報を付加してファイル取得要求 a 2 を構成して接続する。

【0 0 4 5】

差分情報交換装置 2 1 c ではサーバ固有情報記憶部 2 2 a から渡されるサーバを識別するための情報に基づいて、サーバ装置 1 のアクセス監視装置 1 1 a へ識別情報 a 3 で接続し、差分管理装置 1 1 d を介して差分情報の送受信を行う。

【0 0 4 6】

サーバ固有情報記憶部 2 2 はサーバ情報検出装置 2 1 a から送られてくるサーバ固有情報を記憶し、共有ファイル取得装置 2 1 b 及び差分情報交換装置 2 1 c が必要とするサーバ固有情報を送付する。また、サーバ情報検出装置 2 1 a でサーバ固有情報を検出できなかった場合には、サーバ固有情報記憶部 2 2 a が記憶しているサーバ固有情報を使う。このことで、サーバ固有情報を配信しないサーバ装置 1 に対して、サーバを予め特定している特定のクライアント装置 2 だけの接続を可能とする。

【0 0 4 7】

クライアント共有情報記憶部 2 2 b は共有ファイル取得部 2 1 b から送られてくる共有ファイルを記憶し、差分情報交換装置 2 1 c においてその差分の送受信を行う。

【0 0 4 8】

このように、外部ブラウザ装置 3 がサーバ処理装置 1 1 にアクセスする時に、アクセス監視装置 1 1 a が自動的にサーバ固有情報配信装置 1 1 b で作成したサーバ固有情報を配信し、外部ブラウザ装置 3 がクライアント装置 2 を起動すると、サーバ固有情報にしたがってクライアント記憶装置 2 2 のサーバ固有情報記憶部 2 2 a がサーバを特定し、共有ファイル取得装置 2 1 b 及び差分情報交換装置 2 1 c がサーバに接続することによって、クライアント装置 2 がサーバ装置 1 を自動的に選択することができる。

【 0 0 4 9 】

また、外部ブラウザ装置 3 の要求によってサーバ処理装置 1 1 が送信する情報をサーバ固有情報に自動的に変更することによって、キャッシュ装置 4 で蓄積されても静的情報であることでリアルタイム情報共有に与えるキャッシュの影響をなくし、共有ファイル取得装置 2 1 b がキャッシュ装置 4 を明示的に通過させ、最新情報な共有情報を取得することで、クライアント装置 2 が取得するファイルの一貫性を保証することができる。

【 0 0 5 0 】

さらに、サーバ処理装置 1 1 のアクセス監視装置 1 1 a において、外部ブラウザ装置 3 からのアクセスを自動認識し、サーバ固有情報配信装置 1 1 b がサーバ固有情報を動的に作成して配信することで、共有情報を管理するサーバを変更した場合でもサーバ内共有情報記憶部 1 2 をそのまま移行することで、サーバ装置 1 を変更してもサーバ装置 1 が保存している共有ファイルを変更することなく、サーバ装置 1 の切替えを行うことができる。

【 0 0 5 1 】

図 4 は本発明の一実施例によるクライアントサーバ通信システムの動作を示すフローチャートである。これら図 1 ～図 4 を参照して本発明の一実施例によるクライアントサーバ通信システムの動作について説明する。

【 0 0 5 2 】

クライアント装置 2 がサーバ装置 1 とは独立に動作する通常処理が開始されると（図 4 ステップ S 1）、外部ブラウザ装置 3 がネットワーク上を検索し、サーバ装置 1 をアクセスする（図 4 ステップ S 2）。

【0053】

その時にほかの外部ブラウザ装置3あるいは同じ外部ブラウザ装置3が以前取得したファイルがキャッシュ装置4にあった場合（図4ステップS3）、キャッシュ装置4がサーバ固有情報Aを配信する（図4ステップS4）。

【0054】

ほかの外部ブラウザ装置3あるいは同じ外部ブラウザ装置3が以前取得したファイルがキャッシュ装置4になく（図4ステップS3）、サーバ装置1にアクセスした時にはサーバ装置1がサーバ固有情報Aを外部ブラウザ装置3に対して送信し（図4ステップS5）、サーバ固有情報Aを外部ブラウザ装置3が取得する（図4ステップS6）。

【0055】

外部ブラウザ装置3はサーバ固有情報Aを取得した後、クライアント装置2を起動してサーバ固有情報Aのファイルを渡す（図4ステップS7）。クライアント装置2はサーバ固有情報Aを検知し（図4ステップS8）、検出されたらサーバ固有情報Aをクライアント装置2に保存する（図4ステップS9）。

【0056】

サーバ固有情報Aを検出することができなければ、サーバ装置1が固有情報を配信していないとみなし、クライアント装置2に保存されていたサーバ固有情報Aを利用する。サーバが特定できたら、共有ファイルBをサーバ装置1からダウンロードし（図4ステップS10）、その共有ファイルBをクライアント装置2内部に展開して情報を共有した状態になる（図4ステップS11）。しかる後に、差分情報交換を行う（図4ステップS12）。

【0057】

また、ステップS5において、サーバ装置1がサーバ装置群を構成している時に、ステップS20によって登録された別のサーバ装置1のサーバ固有情報Aを返す場合がある。この時、クライアント装置2は最初に接続したサーバ装置1ではなく、サーバ固有情報AのサーバアドレスA1、サーバポートA2にしたがって、指定されたサーバ装置1にアクセスすることで、負荷分散を行うことが可能となる。

【 0 0 5 8 】

さらに、ステップ S 6 において、クライアント装置 2 を起動するだけでなく、ステップ S 2 1 において保存し、次回以降の接続に用いることも可能である。サーバ固有情報 A の取得及び共有ファイル B の取得以降のプロセスは明確に分かれているので、サーバ装置 1 を変更しない限り、時間をおいてアクセスすることが可能となる。また、サーバ固有情報 A をファイルとしてほかのユーザに送付することで、特定のユーザに対して、ログインを依頼することが可能となる。

【 0 0 5 9 】

図 5 は本発明の一実施例によるクライアントサーバ通信システムの動作を説明するための図である。これら図 3 及び図 5 を参照して本発明の一実施例によるクライアントサーバ通信システムの動作について説明する。

【 0 0 6 0 】

上記のステップ S 2 において、c 1 にある HTTP ファイル取得プロトコルの識別子によってサーバ装置 1 にアクセスする。この形式は典型的な HTTP ファイル取得プロトコルであって、特殊な CGI (common gateway interface) 呼び出しは利用しなくてもよいのが特徴である。

【 0 0 6 1 】

初回のファイル取得であって、途中のキャッシュ装置 4 にないことを仮定すると、ステップ S 5 においてサーバ固有情報 C が送信される。サーバ固有情報 C にはサーバアドレス C 1、サーバポート C 2、ダウンロード URL C 3、及びサーバが転送されていないことを示すフラグ C 4 が含まれる。クライアント装置 2 はステップ S 9 においてサーバ固有情報 C を保存し、ステップ S 1 0 において c 2 にある HTTP ファイル取得プロトコルの識別子によってサーバ装置 1 にアクセスする。

【 0 0 6 2 】

c 2 には “RealFile_NoHash_12ABCDEF” がパスの間に挟まっており、このパスをサーバ装置 1 で無効にして共有ファイルの取得が行われる。“RealFile” が書かれたパスは無視される。また、“NoHash” はクライアント装置 2 がアクセス毎に動的に変更する一意な値であり

、キャッシュ装置4にヒットしないようにする仕組みである。

【0063】

以上のように、通常の方法でURLによるファイル取得をすると、そのファイルの代わりにサーバ固有情報Cが送信され、実際の共有ファイルを取得する時には途中に識別するためのパスをc2のようにクライアント装置2が挿入する。

【0064】

このように、外部ブラウザ装置3がサーバ装置1から共有ファイルBを取得する時に、共有ファイルBの代わりにサーバの固有情報が記述されたファイルを送信し、外部ブラウザ装置3がクライアント装置2を起動してそのファイルを引き渡し、サーバの固有情報にしたがってクライアント装置2がサーバ装置1に接続するので、外部ブラウザ装置3によって起動されるクライアント装置2が動的に変更されるサーバ装置1を特定することができる。

【0065】

また、外部ブラウザ装置3が取得するのは変更しても共有ファイルBの一貫性の確保に支障がないサーバ固有情報Aであり、クライアント装置2が取得する共有ファイルBはキャッシュ装置4にヒットしないように識別子を一意なものに変更するので、クライアント装置2とサーバ装置1との間に存在し得るキャッシュ装置4の影響をなくすことができる。

【0066】

さらに、サーバ固有情報Aと共有ファイルBとを明確に区別し、サーバ固有情報Aがサーバ毎に設定され、サーバ装置1で自動作成するので、共有ファイルBを別のサーバ装置に移行しても、ファイルを置くだけで設定の変更を必要としない。

【0067】

【発明の効果】

以上説明したように本発明のクライアントサーバ通信システムによれば、複数のクライアント装置がサーバ装置に接続しかつ当該サーバ装置が保有する共有ファイルを情報共有するクライアントサーバ通信システムにおいて、サーバ装置は、クライアント装置が共有ファイルを取得する際にその指定された共有フ

イルの代わりにクライアント装置との通信に用いられる自装置のサーバ固有情報を作成してクライアント装置へ送付するようにし、クライアント装置は、サーバ装置から送付されてくる当該サーバ装置のサーバ固有情報を記憶し、その記憶したサーバ固有情報に基づいて当該サーバ装置に接続して目的の共有ファイルを取得することによって、クライアント装置がサーバ装置を自動的に選択することができるという効果がある。

【0068】

また、本発明の他のクライアントサーバ通信システムによれば、サーバ装置は、クライアント装置がサーバ固有情報に基づいて取得した目的の共有ファイルの差分情報をクライアント装置に通信するようにし、クライアント装置は、共有ファイルの取得後に当該サーバ装置に接続して差分情報を受信することによって、クライアント装置が取得するファイルの一貫性を保証することができるという効果がある。

【0069】

さらに、本発明の別のクライアントサーバ通信システムによれば、サーバ装置内で自動生成されかつサーバ装置内にある既存の共有ファイルの代わりに当該サーバ装置を識別するためのサーバ固有情報を取得ファイルとしてクライアント装置が取得することによって、サーバ装置を変更してもサーバ装置が保存している共有ファイルを変更することなく、サーバ装置の切替えを可能とすることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施例によるクライアントサーバ通信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】

図1のサーバ装置及びクライアント装置の構成を示すブロック図である。

【図3】

本発明の一実施例に用いるデータ構造を説明するための図である。

【図4】

本発明の一実施例によるクライアントサーバ通信システムの動作を示すフローチャートである。

【図 5】

本発明の一実施例によるクライアントサーバ通信システムの動作を説明するための図である。

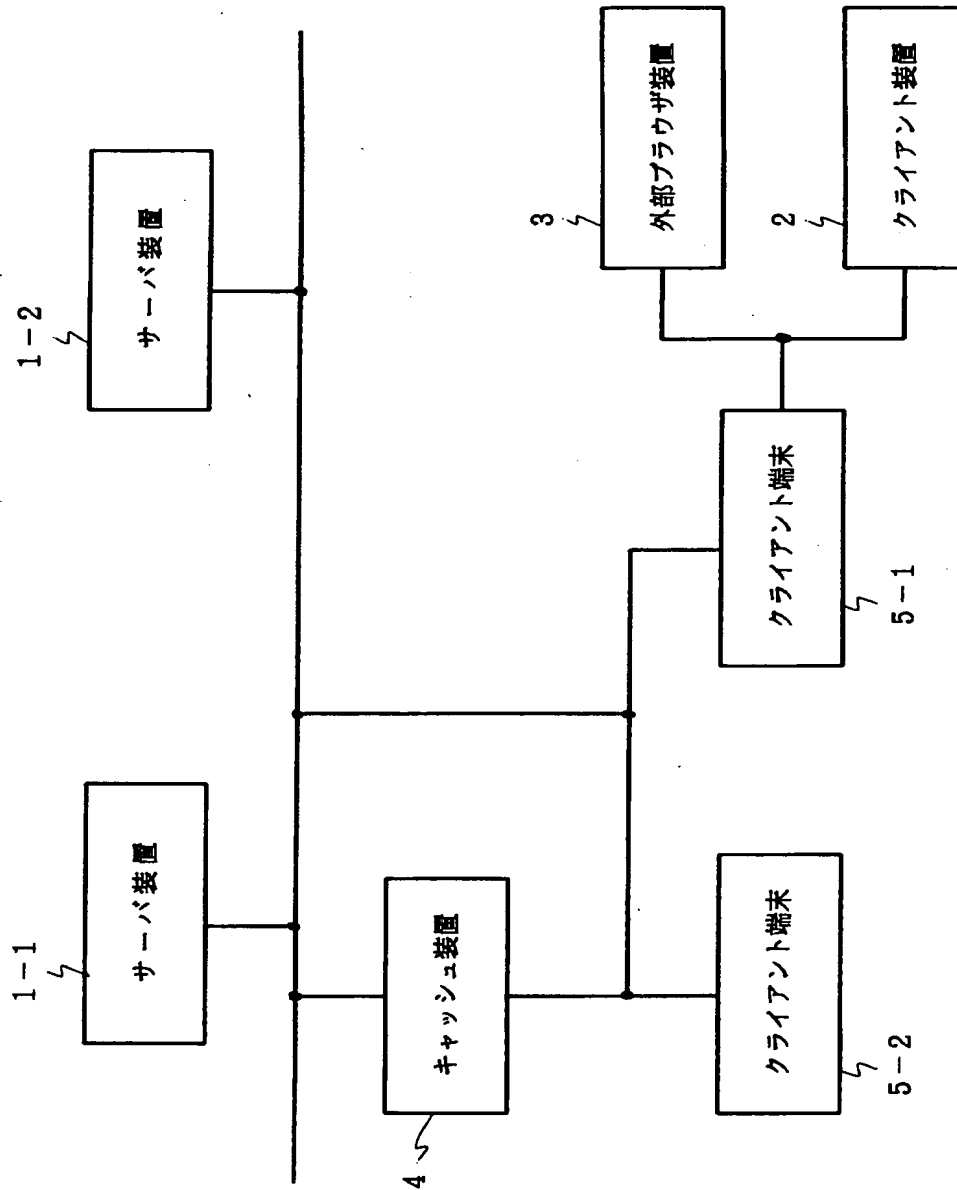
【符号の説明】

- 1 - 1, 1 - 2 サーバ装置
 - 2 クライアント装置
 - 3 外部ブラウザ装置
 - 4 キャッシュ装置
- 5 - 1, 5 - 2 クライアント端末
 - 1 1 サーバ処理装置
 - 1 1 a アクセス監視装置
 - 1 1 b サーバ固有情報配信装置
 - 1 1 c 共有ファイル配信装置
 - 1 1 d 差分管理装置
 - 1 2 サーバ内共有情報記憶部
 - 2 1 クライアント処理装置
 - 2 1 a サーバ情報検出装置
 - 2 1 b 共有ファイル取得装置
 - 2 1 c 差分情報交換装置
 - 2 2 クライアント記憶装置
 - 2 2 a サーバ固有情報記憶部
 - 2 2 b クライアント共有情報記憶部
- A, C サーバ固有情報
 - A 1, C 1 サーバアドレス
 - A 2, C 2 サーバポート
 - A 3, C 3 ダウンロードURL
 - A 4 転送状況

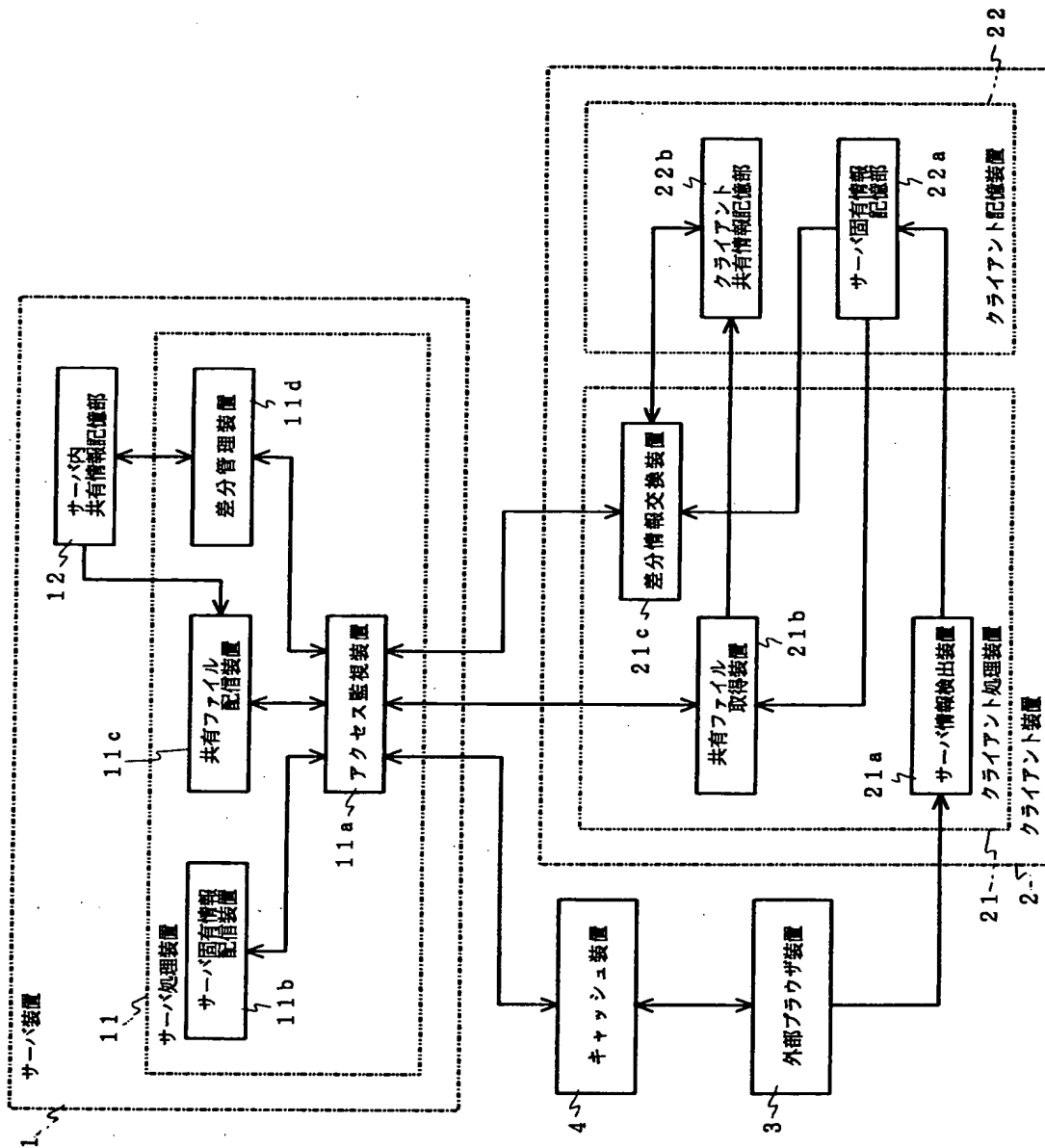
B 共有ファイル
C4 フラグ

【書類名】 図面

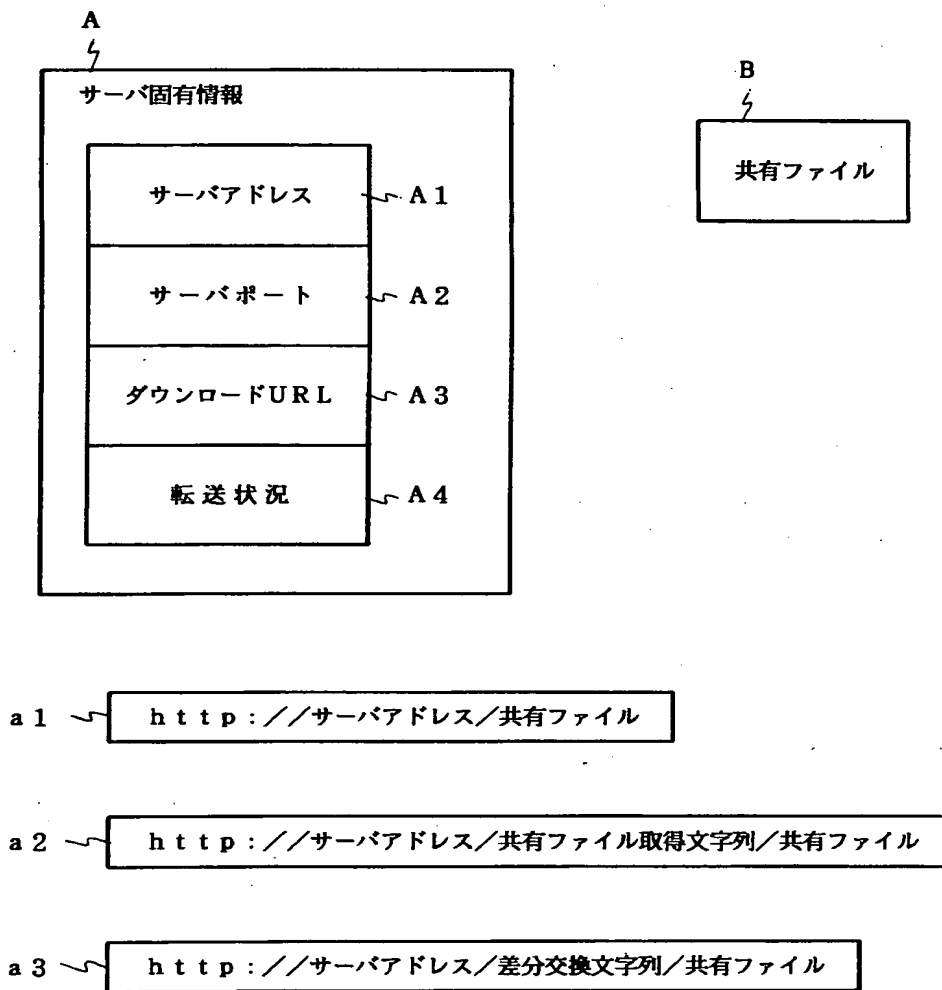
【図1】



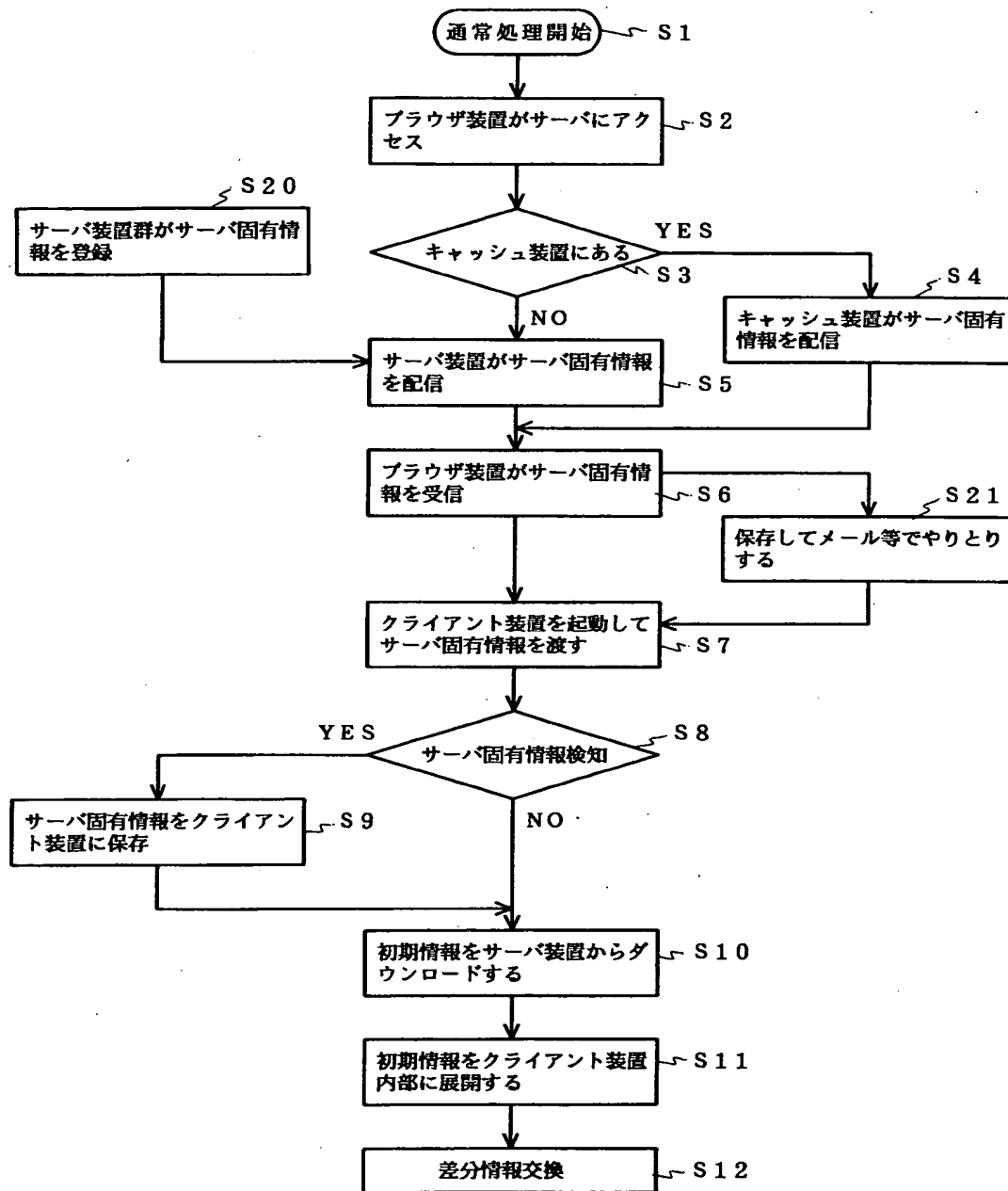
【図 2】



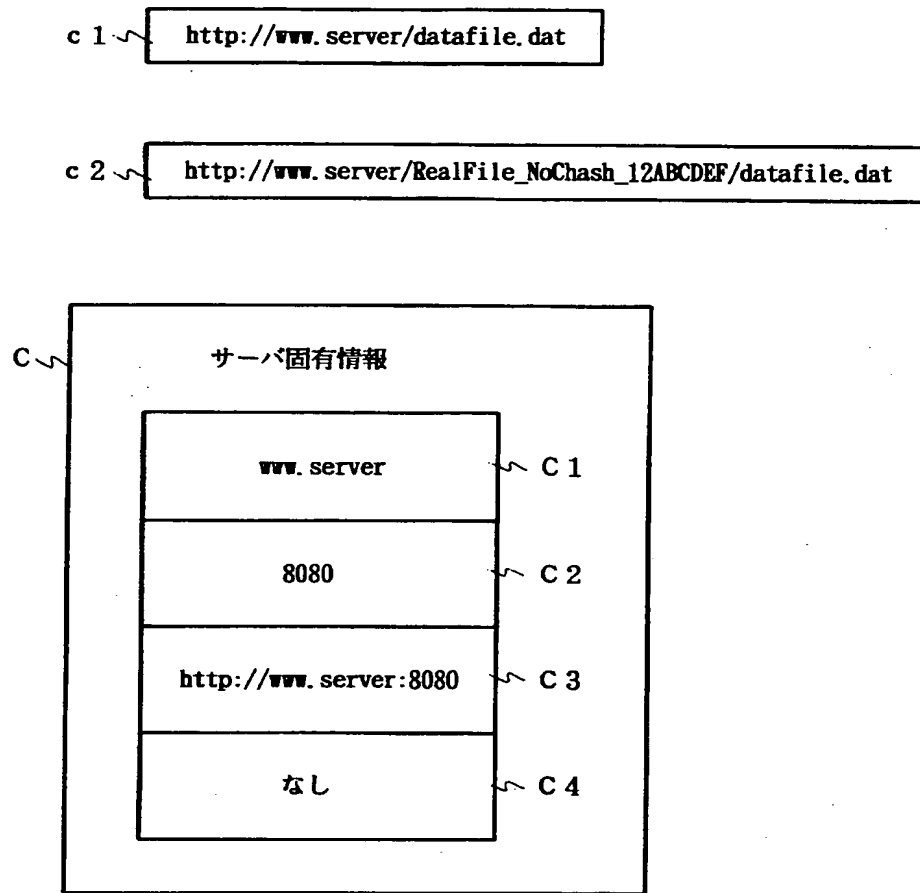
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 共有ファイル取得後にブラウザ装置から起動されるクライアント装置に対して接続すべきサーバ装置を特定する方法を提供する。

【解決手段】 外部ブラウザ装置 3 がサーバ装置 1 の共有ファイルを指定して取得する時に、アクセス監視装置 1 1 a がサーバ固有情報配信装置 1 1 b に制御を移し、共有ファイルではなく、自動作成されるサーバそれぞれに固有のサーバ固有情報を送信する。外部ブラウザ装置 3 から起動されるクライアント装置 2 がサーバ固有情報をファイルとして受取り、サーバ情報検出装置 2 1 a にてサーバ固有情報を検出し、共有ファイル取得装置 2 1 b が共有ファイル取得を識別する識別子を加工してサーバ装置 1 のアクセス監視装置 1 1 a にアクセスする。サーバ装置 1 は共有ファイル取得を識別する識別子を外して共有ファイルをクライアント装置 2 に送信する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名	日本電気株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.